



## ΩΡΙΑΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

στα

Μαθηματικά

1<sup>ο</sup> ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΒΟΛΟΥ

## Ερωτήσεις ανάπτυξης

- \*\* Δίνεται η συνάρτηση  $f$  με  $f(x) = 2x^2 - \alpha x$ ,  $x \in \mathbb{R}$ ,  $\alpha \in \mathbb{R}$ .
  - Να βρείτε την  $f'(2)$ .
  - Να προσδιορίσετε το  $\alpha$ , ώστε η εφαπτομένη της γραφικής παράστασης της συνάρτησης  $f$  στο σημείο  $(2, f(2))$  να σχηματίζει με τον άξονα  $x'x$  γωνία  $45^\circ$ .
- \*\* Ένας πληθυσμός μικροβίων  $P$  μεταβάλλεται συναρτήσει του χρόνου  $t$  (σε ώρες) σύμφωνα με τον τύπο  $P(t) = 10^3 - 5 \cdot 10^2 (1+t)^{-1}$ .
  - Να βρείτε τον αρχικό αριθμό μικροβίων ( $t = 0$ ).
  - Να βρείτε τον αριθμό των μικροβίων όταν  $t = 9$  ώρες.
  - Να βρείτε το ρυθμό μεταβολής του πληθυσμού των μικροβίων ως προς το χρόνο, όταν  $t = 9$  ώρες.
- \*\* Δίνεται η συνάρτηση  $f$  με  $f(x) = e^{2x}$ .
  - Να βρείτε: i) την  $f'(x)$  ii) την  $f''(x)$
  - Να δείξετε ότι:  $2f'(x) - f''(x) = 0$ , για κάθε  $x \in \mathbb{R}$ .
- \*\* Δίνεται η συνάρτηση  $f$  με  $f(x) = \frac{1 - \eta \mu x}{1 - \sigma \nu \eta x}$ . Να βρείτε:
  - Το πεδίο ορισμού της,  $A$
  - Την  $f'(x)$ .
- \*\* Δίνεται η συνάρτηση  $f$  με  $f(x) = x^2 - 4x + 2$ ,  $x \in \mathbb{R}$ .
  - Να βρείτε την  $f'(x)$
  - Να προσδιορίσετε το σημείο  $A$  της γραφικής παράστασης της συνάρτησης  $f$ , στο οποίο η εφαπτομένη της σχηματίζει γωνία  $45^\circ$  με τον άξονα  $x'x$ .

Εύχομαι επιτυχία στον στόχο σας!!!!!!!!!!!!!!